

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-247629

(43)Date of publication of application : 19.09.1997

(51)Int.Cl.

H04N 5/937

(21)Application number : 08-050036

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 07.03.1996

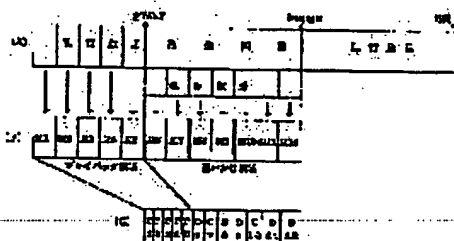
(72)Inventor : SAKAMOTO YUICHI
KARIBE ISAO

(54) RECEIVER PROVIDED WITH VIDEO REPRODUCING MEANS

(57)Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the receiver with a reproduction means capable of video image reproduction for a long time at a minimum cost by taking matching between viewing and reproduction in a way that the reproduced image is viewed the same as the lapse of a broadcast time so that an unpleasant sense is not caused when the reproduced video image is watched at the same time of an existing broadcast or after the broadcast is finished thereby viewing the existing broadcast succeeding in a natural lapse after the end of reproduction without looking over the existing broadcast when the viewer leaves it seat for a short time during watching.

SOLUTION: Existing broadcast program data are updated sequentially with new data and stored in a playback area of a video memory, and when reproduction is started, video data for a prescribed preceding time are stored in a run-after area. At reproduction image data P1-P5 having been stored in the playback area are displayed sequentially on a monitor and then image data are sequentially reproduced from image data O6 of the existing broadcast program stored in the run-after area. When the reproduced image catches up with the existing broadcast program data, the video image is switched and the existing broadcast program is displayed on the monitor.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 09.07.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3260818

[Date of registration] 14.12.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right] 14.12.2005

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-247629

(43) 公開日 平成9年(1997)9月19日

(51) Int. Cl.⁶

H04N 5/937

識別記号

庁内整理番号

F I

H04N 5/93

技術表示箇所

C

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全9頁)

(21) 出願番号 特願平8-50036

(22) 出願日 平成8年(1996)3月7日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 坂本 勇一

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(72) 発明者 刈部 功

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

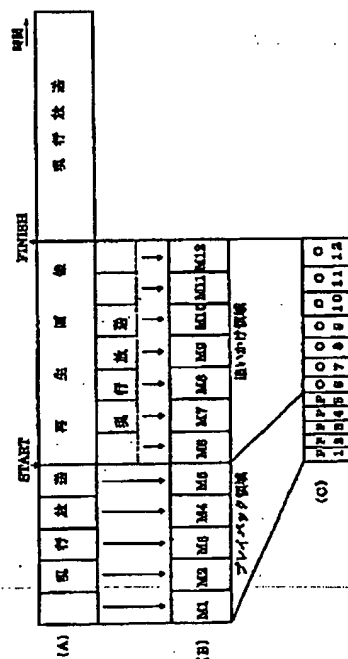
(74) 代理人 弁理士 高野 明近 (外1名)

(54) 【発明の名称】 映像再生手段を備えた受像装置

(57) 【要約】

【課題】 現行放送と同時に又は終了してから再生映像を見る時の不快感が生じないように、放送時間の経過と同様に見られるように整合をとって、再生が終了し自然な経過で続けて現行放送が見られ、鑑賞中少しの時間離れる場合に現行放送を見逃すことなく、長時間の映像再生もできる再生手段付の受像装置を最小限のコストで提供する。

【解決手段】 映像メモリのプレイバック領域には現行放送が順次新しいデータと更新され蓄積され、再生スタート時にそれ以前の一定時間の映像データが蓄積される。追いかけて領域には再生スタート時点からの現行放送の画像データが蓄積される。再生時、プレイバック領域に蓄積されたP1～P5の画像データがモニターに順次映し出され、次に追いかけて領域に蓄積された現行放送の画像データO6から順次画像データを再生していく。再生画像が現行放送に追いついたところで映像を切り替えて現行放送をモニターに映し出す。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 現行放送の映像信号を入力する映像入力手段と、該映像入力手段からの映像信号を画像データとして順次記録する画像メモリ手段と、該画像メモリ手段を管理・制御するメモリ管理手段と、入力される映像信号の画像表示を行う画像出力手段と、該画像出力手段への入力を前記映像入力手段からの現行放送映像信号、或いは、前記画像メモリ手段からの再生映像信号のいずれかに切り替える切り替え手段を有する映像再生手段を備えた受像装置において、前記画像メモリ手段は、前記切り替え手段が再生映像信号に切り替えられる以前に記録されている第1のメモリ領域とは別に該切り替え時からの現行放送画像データを記録する第2のメモリ領域を持つとともに、前記メモリ管理手段は、前記第1及び第2のメモリ領域に記録された画像データへのアクセスを該第1のメモリ領域から該第2のメモリ領域へと該データが入力された順に、かつ、時間軸を所定の圧縮率にして行うようにすることを特徴とする映像再生手段を備えた受像装置。

【請求項2】 現行放送の映像信号、音声信号を入力する映像、音声各入力手段と、該映像入力手段からの映像信号を画像データとして順次記録する画像メモリ手段と、前記音声入力手段からの音声信号を音声データとして順次記録する音声メモリ手段と、前記画像メモリ手段及び音声メモリ手段を管理・制御するメモリ管理手段と、入力される映像信号の画像表示、入力される音声信号の音声表示を行う画像、音声各出力手段と、該画像、音声各出力手段への入力を前記映像、音声各入力手段からの現行放送信号、或いは、前記各メモリ手段からの再生映像、音声各信号のいずれかに同時に切り替える各切り替え手段を有する映像、音声再生手段を備えた受像装置において、前記画像、音声各メモリ手段は、前記各切り替え手段が再生信号に切り替えられる以前に記録されている第1のメモリ領域とは別に該切り替え時からの現行放送のデータを記録する第2のメモリ領域を持つとともに、前記メモリ管理手段は、前記各メモリ手段の前記第1及び第2のメモリ領域に記録されたデータへのアクセスを該第1のメモリ領域から該第2のメモリ領域へと該データが入力された順に、かつ、時間軸を所定の圧縮率にして行うようにすることを特徴とする映像、音声再生手段を備えた受像装置。

【請求項3】 前記メモリ管理手段は、前記時間軸の圧縮率を決める圧縮係数の設定を変えて再生速度を変えるようにしたことを特徴とする請求項1又は2記載の映像再生手段を備えた受像装置。

【請求項4】 前記メモリ管理手段は、前記切り替えにより始動する再生映像信号の動作中に前記時間軸の圧縮率の設定値に応じる再生経過時間の推移に対応して、前記第1のメモリ領域のデータを前記第2のメモリ領域の順次つながるデータに更新させて、再度の切り替え動作

を可能とするようにしたことを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の映像再生手段を備えた受像装置。

【請求項5】 前記メモリ管理手段は、前記第1のメモリ領域及び前記第2のメモリ領域の容量を超えるデータが入力される場合に、すでに入力されているデータを間引いて新たな入力データを記録することを可能とする付加的な動作を行うようにし、その動作を選択するための選択手段を設けるようにしたことを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載の映像再生手段を備えた受像装置。

【請求項6】 前記メモリ管理手段は、前記第1のメモリ領域と前記第2のメモリ領域の分割管理を行うとともに、再生画像データのメモリテーブルを制御するようにしたことを特徴とする請求項5記載の映像再生手段を備えた受像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、受像装置において、一定量の映像を蓄積し瞬時に再生することができる映像再生手段を備えたものに関し、より詳細には、一定時間前の画像データから、経過時間までに蓄積された現行放送の画像データの時間軸を圧縮し、現行放送の入力映像との時間的断絶を感じさせないよう時間的整合を図り、再生するようにした映像再生手段を備えた受像装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、受信中の現映像から遡る一定時間の映像をメモリし、操作者の指示により蓄えられている画像データを再生する映像ブレイバック装置が提案されている。この映像ブレイバック装置では、記録された映像の再生時において、再生映像のみを画面に表示するため、再生画像がモニタに映し出されている最中には現行放送を見ることはできなかった。また、別の映像ブレイバック装置では、図6のように、現行放送と再生画像を2画面に表示し、同時に見る事ができるタイプが提案されているが、現行放送と再生画像を2画面に表示しているため、再生画像の内容に注目すると現行放送画面の内容が掴みにくくなったり、現行放送の内容に注目すると再生画像画面の内容が掴みにくくなったりしていた。また、蓄積するメモリの容量が一定量であったため、画面鑑賞中少しの時間その場所を離れる場合等、離れていた時間分の映像を蓄えることができず、現行放送を見逃すことがあった。このような場合に、メモリを大容量にすれば、問題を解決することができるが、メモリを増設すればするほどコストも高くなってしまふ。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上述した従来技術の問題点に鑑みてなされたもので、現在の放送と同時に、または、終了してから再生映像を見るといった

時に感じる不快感が生じることをなくすように、放送時間の経過と同様に見られるように整合をとって、再生映像が現行放送と自然な経過でつながるようにして再生が終了した後、続けて現行放送が見られるようにした映像再生装置を提供し、また、画面鑑賞中少しの時間その場所を離れる場合等、離れていた時間分の映像を含めて現行放送を見逃すことがなく、必要な場合に、さらに長時間の映像再生を可能にした映像再生手段を備えた受像装置を最小限のコストで提供することをその解決すべき課題とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、現行放送の映像信号を入力する映像入力手段と、該映像入力手段からの映像信号を画像データとして順次記録する画像メモリ手段と、該画像メモリ手段を管理・制御するメモリ管理手段と、入力される映像信号の画像表示を行う画像出力手段と、該画像出力手段への入力を前記映像入力手段からの現行放送映像信号、或いは、前記画像メモリ手段からの再生映像信号のいずれかに切り替える切り替え手段を有する映像再生手段を備えた受像装置において、前記画像メモリ手段は、前記切り替え手段が再生映像信号に切り替えられる以前に記録されている第1のメモリ領域とは別に該切り替え時からの現行放送画像データを記録する第2のメモリ領域を持つとともに、前記メモリ管理手段は、前記第1及び第2のメモリ領域に記録された画像データへのアクセスを該第1のメモリ領域から該第2のメモリ領域へと該データが入力された順に、かつ、時間軸を所定の圧縮率に行うようにし、一定時間前の映像をもう一度見たくなった場合に、再生映像への切り替えを行って、経過時間までの再生画像を見た後につづいて現在の入力映像を見ることができ、現行放送の入力映像に対し時間的に前後することなくより自然な推移で再生画像を楽しむことを可能とするものである。

【0005】請求項2の発明は、現行放送の映像信号、音声信号を入力する映像、音声各入力手段と、該映像入力手段からの映像信号を画像データとして順次記録する画像メモリ手段と、前記音声入力手段からの音声信号を音声データとして順次記録する音声メモリ手段と、前記画像メモリ手段及び音声メモリ手段を管理・制御するメモリ管理手段と、入力される映像信号の画像表示、入力される音声信号の音声表示を行う画像、音声各出力手段と、該画像、音声各出力手段への入力を前記映像、音声各入力手段からの現行放送信号、或いは、前記各メモリ手段からの再生映像、音声各信号のいずれかに同時に切り替える各切り替え手段を有する映像、音声再生手段を備えた受像装置において、前記画像、音声各メモリ手段は、前記各切り替え手段が再生信号に切り替えられる以前に記録されている第1のメモリ領域とは別に該切り替え時からの現行放送のデータを記録する第2のメモリ領

域を持つとともに、前記メモリ管理手段は、前記各メモリ手段の前記第1及び第2のメモリ領域に記録されたデータへのアクセスを該第1のメモリ領域から該第2のメモリ領域へと該データが入力された順に、かつ、時間軸を所定の圧縮率に行うようにし、一定時間前の映像／音声をもう一度確認したくなった場合に、再生動作への切り替えを行って、経過時間までの再生画像／音声を確認した後につづいて現在の入力映像／音声を見ることができ、現行放送の入力映像／音声に対し時間的に前後することなくより自然な推移で再生画像／音声を楽しむことを可能とするものである。

【0006】請求項3の発明は、請求項1又は2の発明において、前記メモリ管理手段は、前記時間軸の圧縮率を決める圧縮係数の設定を変えて簡単に再生速度を変えることを可能にしたものである。

【0007】請求項4の発明は、請求項1ないし3の発明において、前記メモリ管理手段は、前記切り替えにより始動する再生映像信号の動作中に前記時間軸の圧縮率の設定値に応じる再生経過時間の推移に対応して、前記第1のメモリ領域のデータを前記第2のメモリ領域の順次つながるデータに更新させて、再度の切り替え動作を可能とするようにし、再生画像を見ている途中でもう一度再生したい場合に、プレイバック領域のメモリに空容量があれば、始めの再生スタート時点から再再生が行われ、また、プレイバック領域のメモリ容量に空が無ければ、再再生スタートの一定時間前から再再生が行われて、画像再生中であってもまた再生することを可能とするものである。

【0008】請求項5の発明は、請求項1ないし4の発明において、前記メモリ管理手段は、前記第1のメモリ領域及び前記第2のメモリ領域の容量を超えるデータが入力される場合に、すでに入力されているデータを間引いて新たな入力データを記録することを可能とする付加的な動作を行うようにし、その動作を選択するための選択手段を設け、モニタ画面から離れた場合でも、離れた時間の映像と経過時間までの映像を再生し、つづいて、入力映像に切り替えられるので、入力映像との時間的断絶のない映像を見ることができ、一定容量のメモリでモニタ画面から離れた時間に関係なく画像再生が実現できるようにしたものである。

【0009】請求項6の発明は、請求項5の発明において、前記メモリ管理手段は、前記第1のメモリ領域と前記第2のメモリ領域の分割管理を行うとともに、再生画像データのメモリテーブルを制御し、メモリ及び再生時間を管理・制御できるようにしたものである。

【0010】

【発明の実施の形態】

（請求項1、2の実施形態）図1は、本発明の映像再生手段を備えた受像装置の一実施形態の概要を示すブロック図である。この実施形態について図1を参照しなが

らその構成を動作とともに以下に説明する。映像入力部1において映像信号は、輝度信号(Y信号)と2つの色差信号(R-Y信号、B-Y信号)とに分離されて出力される。通常状態では映像切り替え部5は、接点5aに接続されていて、映像入力部1から出力される映像信号は、映像切り替え部5を通り、映像出力部6を経由して、モニター7に現行放送を映し出す。映像入力部1からの映像信号は、映像圧縮部2にも常に出力されており、映像圧縮部2で静止画像データとして圧縮符号化され、バッファメモリ3を経由して映像メモリ8に蓄えられる。ここで、再生スタートを指令することによって、映像切り替え部5において、接点5aは接点5bに切り替えられ、映像メモリ8に蓄えられた画像データは、バッファメモリ3を経由して映像伸長部4で映像信号に伸長復号化される。この映像信号は、映像出力部6を通りモニター7に映像が映し出される。

【0011】音声については、音声入力部11から音声信号が出力される。通常状態では音声切り替え部15は、接点15aに接続されていて、音声入力部11から出力される音声信号は、音声切り替え部15を通り、音声出力部16で増幅されて、スピーカ17から出力される。一方、音声入力部11からの音声信号は、音声圧縮部12にも常に出力されており、音声圧縮部12で音声データにA/D変換され圧縮されて、バッファメモリ13を経由して音声メモリ18に蓄えられる。ここで、再生スタートが指令されることにより、音声切り替え部15において接点15aは接点15bに切り替えられ、音声メモリ18に蓄えられた音声データは、バッファメモリ13を経由して、音声伸長部14で伸長されA/D変換されて音声信号に戻り、音声出力部16で増幅されてスピーカ17から出力される。

【0012】図2は、上記映像再生手段を備えた受像装置における動作状態の推移を説明するための図である。図2を基に本発明におけるプレイバック機能を説明する。図2において、(A)は、モニター画面の映像状態の時間推移を示す。(B)は、映像圧縮部2で取り込まれるブロックに分けられる静止画データを示し、画像再生スタート(START)以前の放送映像M1~M5は、プレイバック領域メモリに、スタート以後の放送映像M6~M12は、追いかけて領域に蓄積される映像を示す。(C)は、映像メモリ8に蓄積された圧縮された後の静止画データを示し、再生されるプレイバック領域メモリのデータをP1~P5、追いかけて領域メモリのデータをO6~O12として示しており、これらの画像データが映像伸長部4で伸長復号化されて、(A)の再生画像としてモニター画面に映し出される。図5左図のように、映像メモリ8は、プレイバック領域メモリと追いかけて領域メモリに分けられている。プレイバック領域には再生動作以外の状態にあるとき、現行放送が順次蓄積されていき、メモリ容量がいっぱいになると古いデータは削除さ

れて新しいデータと更新されるので、再生スタート時に、それ以前の一定時間の映像データが蓄積されるということになる。追いかけて領域には再生スタート時点からの現行放送の画像データが圧縮され蓄積されていく。

【0013】再生がスタートしてからの画像データの流れを説明する(図2、参照)と、映像メモリ8のプレイバック領域に蓄積されたP1~P5の画像データが、映像伸長部4を経由してモニター7に順次映し出される。次に、プレイバック領域再生中に追いかけて領域に蓄積された現行放送の画像データO6から順次画像データを再生していく。そして、再生画像が現行放送に追いついたところ(O12の画像データが再生された時点)で映像切り替え部5の接点を5bから5aに切り替えて現行放送をモニター7に映し出す。従って、プレイバック画像を再生し、また、再生中に放送された画像も継続する長い時間にわたり画像が欠落することなく見ることができ、現行放送に追いついてその放送を通常の状態で見ることができ

【0014】また、音声についても映像と同様に音声データを音声メモリ18にプレイバック領域と追いかけて領域とに分けて圧縮蓄積して、図2と同様に音声を映像との整合をとりながら再生される。再生がスタートしてからの音声データの流れを説明すると、音声メモリ18のプレイバック領域に蓄積されたP1~P5の音声データが、音声伸長部14を経由して音声出力部16で増幅されて、スピーカ17に出力される。次に、プレイバック領域再生中に追いかけて領域に蓄積された現行放送の音声データO6から順次音声データを再生していく。そして、再生音声が発行放送に追いついたところ(O12の音声データが再生された時点)で、音声切り替え部15の接点を15bから15aに切り替えて現行放送の音声をスピーカ17に出力する。従って、プレイバック音声を再生し、また、再生中に放送された音声も継続する長い時間にわたり画像が欠落することなく聞くことができるようになり、現行放送に追いついて通常の状態画像を見ながら音声も同時に聞くことが可能になる。ここでは、音声を単に早く再生するだけでは声質が変わり聞き取りにくくなるだけなので、会話と会話の間の無音をカットしたり、規定レベル以下の音をカットするなどしてデータ量を減らす方法を用いて圧縮を行い、映像に合わせて音声を出力する。

【0015】(請求項3の実施形態)図3は、本発明の実施形態における取り込まれる現行放送画像と再生画像の時間の関係を説明するための図を示すものである。図3に基づいて本発明における蓄積映像の再生速度可変機能について説明する。蓄積映像の再生時間については、図3に示すとおり再生スタート前に画像が取り込まれる一定時間をXとし、再生スタートからフィニッシュまでの再生時間をYとすると、再生時間Yは、スタート以前に蓄積されたデータ αX とスタートからフィニッシュま

で蓄積されるデータ αY の和と等しくならなければならない。よって、(1)式が与えられる。

$$Y = \alpha X + \alpha Y \quad (1)$$

ここで α は時間軸圧縮係数とする。横軸は時間 t である。

$$Y = (\alpha / 1 - \alpha) \times X \quad (\alpha < 1) \quad (2)$$

従って、再生に要する時間は(2)式によって求められることになり、プレイバック領域と追いかけて領域のメモリ管理をする上で、圧縮係数 α を設定するパラメータを設けることで、再生画像の速度可変を容易に決定することができる。

【0016】実際の再生時には、(2)式により求められる時間でプレイバック画像を再生するよう、蓄積画像の間引き再生を行うことにより、再生画像の速度可変機能を実現することになる。まず、図5左図に示す映像メモリ8のプレイバック領域アドレスに圧縮された画像データが蓄積されていくが、再生にあたっては X から αX への時間的圧縮を行う。そのため、例えば、 $\alpha = 0.5$ であれば現行放送の半分の時間で再生することになり、 $2n$ 個のデータの中で奇数番号のデータだけを間引き再生する。次に、追いかけて領域についても同様にデータを圧縮蓄積し、 Y から αY への時間的圧縮を行い、データを間引き再生する。

【0017】(2)式より $\alpha = 0.5$ であれば $Y = X$ となるので、プレイバック領域と同じ時間蓄積をしてその半分の時間で再生することになり、 $2n$ 個のデータの中で奇数番号のデータだけを間引き再生する。従って、 $\alpha = 0.5$ とすると、一定時間前の時間 X と経過時間 Y の時間が同一となるように、プレイバック領域と追いかけて領域とのメモリ管理をする。また、 $\alpha = 1/3$ とすれば、経過時間 Y は(2)式より $Y = X/2$ となり、画像データの $2/3$ を間引きをして再生時間を一定時間前の時間 X の半分で再生することが可能となる。逆に、 $\alpha = 2/3$ とすれば、経過時間 Y は(2)式より $Y = 2X$ となり、画像データを $1/3$ だけ間引きして再生時間を一定時間前の時間 X の2倍で再生することが可能となる。すなわち、圧縮係数 α を0に近づけると再生時間を早くすることができ、 α を1に近づけると現行放送にできるだけ近い時間で再生することができる。よって、一定時間前の時間 X と圧縮係数 α とのパラメータを設け、パラメータの数値を変更するだけで、再生画像の速度可変を容易に決定することができる。

【0018】(請求項4の実施形態)図4は、別の動作を行うことを可能とした本発明の映像再生手段を備えた受像装置における動作状態の推移を説明するための図である。図4を基にプレイバック再生中にもう一度プレイバック再生が開始された場合の動作の実施形態を説明する。図4において、図2と同様に、(A)は、モニタ画面の映像状態の時間推移を示し、(B)は、映像圧縮部2で取り込まれるブロックに分けられる静止画データを

示し、(C)は、映像メモリ8に蓄積された圧縮された後の静止画データを示し、再生されるプレイバック領域メモリのデータをP1~P8、追いかけて領域メモリのデータをO6~O15として示しており、これらの画像データが映像伸長部4で伸長復号化されて、(A)の再生画像としてモニタ画面に映し出される。プレイバック再生が開始されると、まず、蓄積装置のプレイバック領域にメモリされたP1~P5のデータが再生される。それらが再生されている時間には現行放送が追いかけて領域にメモリされるが、(O6, O7……)、それと同時にプレイバック領域における入力時間の古いデータを削除してできた空領域にも現行放送をメモリする(P6, P7……)ようにして、プレイバック領域のメモリに余裕があればいっぱいになるまで現行放送を蓄積していく。

【0019】このようにして、図4の再START時点でもう一度プレイバック機能が開始されると、プレイバック領域におけるP1~P3のデータ削除され、P6~P8のデータは更新されて、プレイバック領域全体としては、P4~P8までのデータが蓄積されており、追いかけて領域には、O6以降のデータが順次蓄積されることになる。そして、再スタートの時点からはプレイバック領域のP4~P8が再生され、次に、追いかけて領域のO9~O15が再生される。当然、プレイバック領域のP4~P8が再生されたので、追いかけて領域に蓄積されたO6~O8のデータは再生されない。再スタートが開始されてからさらにプレイバックの再スタートに備えてプレイバック領域には、P9からのデータが更新され蓄積されていく。従って、画像再生中に再度プレイバックがスタートしても一定時間前の画像から再生が開始され、前述の実施形態と同様にフィニッシュの時点で現行放送に追いついてその放送を通常の状態の映像で見ることができる。

【0020】(請求項5, 6の実施の形態)図5は、本発明の実施形態における一定容量のメモリで可変長時間の再生を行う機能を説明するための各メモリ領域のデータの内容を示す図である。上記して実施形態は、いずれも、もう一度見たい場面をプレイバック再生する機能であったが、ここでは、鑑賞者がモニタの画面から離れて戻ってくるまでの時間の映像を再生するための方法を示すもので、一定容量のメモリでの再生を可変長時間で実現することができる。映像メモリ8内のメモリ内容を示す図5において示されるようにデータは、プレイバック領域及び追いかけて領域で分けられて蓄積されるが、各々のメモリ容量は一定である。そこで、再生時間を可変させるため次のような方法をとる。モニタ画面から離れるときにキーを押し、戻ってきたときに再生キーを押し、それらの間の任意時間の映像はプレイバック領域に蓄積されるようにする。プレイバック領域には $2n$ 個のアドレス領域があり、P $2n$ までの圧縮された画像データが蓄積できる。モニタを見ていない時間が少しの場合は画

像データが2n個より少ないために再生が開始されても蓄積されたデータをそのまま再生すれば問題ないが、長時間モニタを見られなかった場合には、2n個より多い画像データがプレイバック領域に蓄積されることになる。

【0021】その場合には、アドレスがいっぱいになったために古い偶数番地（アドレスの2, 4...）のデータを削除して、そこに新しいデータ（ $P2n+1$, $P2n+2$...）を間引きして挿入し蓄積する。プレイバック領域再生中の現行放送の映像は、追いかけて領域に画像データとして蓄積されるが、画像データが $O2n$ を超えた場合には、プレイバック領域と同様に、古い偶数番地（アドレスの2, 4...）のデータを削除して、そこに新しいデータ（ $O2n+1$, $O2n+2$...）を間引きして挿入し蓄積する処理を行う。再生は、蓄積の順番通り $P1$, $P3$, ..., $P2n$, $P2n+1$, $P2n+2$, ..., $O1$, $O3$, ..., $O2n$, $O2n+1$, $O2n+2$, ...と再生を行う。従って、長時間モニタから離れて現行放送を見られなくても、一定容量のメモリで画像データを間引きながら蓄積するため、戻ってきてから再生を開始しても現行放送と時間順序が変わることなく画像を見ることができる。また、入力映像の取り込みにおけるメモリ管理にあつては、CPU10に依存することなくメモリ管理9で映像メモリ8のプレイバック領域及び追いかけて領域のメモリ分割を管理するとともに、映像メモリ8の再生画像データメモリテーブルを制御することによって、該メモリ及び再生時間を管理・制御することができる。

【0022】

【発明の効果】

請求項1の効果：受信中の現行放送から遡る一定時間前の映像をもう一度見たくなった場合に、経過時間までの再生画像を見た後にづづいて現在の受信中の入力映像を見ることができるので、今までのように記録された映像の再生時において、再生映像のみを画面に表示するため再生画像がモニタに映し出されている最中には、現行放送を見ることはできなかつたり、また、現行放送と再生画像を2画面に表示しているため、再生画像の内容に注目すると、現行放送画面の内容が掴みにくくなったり、現行放送の内容に注目すると、再生画像画面の内容が掴みにくくなったりするということはなくなり、入力映像に対し再生画像を間にはさんでも時間的に前後することなく現行放送を見ているかのごとく画像を見ることができる。

【0023】請求項2の効果：受信中の現行放送から遡る一定時間前の映像／音声をもう一度確認したくなった場合に、経過時間までの再生画像／音声を確認した後にづづいて現在の入力映像／音声を再生することができ、今までのように記録された映像／音声の再生時において、再生映像のみを画面に表示し音声を再生するため再生画像

がモニタに映し出されている最中には、現行放送の音声を聞くことはできなかつたり、また、現行放送と再生画像を2画面に表示しているため、再生画像の音声内容に注目すると、現行放送画面の音声内容が掴みにくくなったり、現行放送の内容に注目すると、再生画像画面の音声内容が掴みにくくなったり、音声を同時に聞き取りにくいということはなくなり、入力映像／音声に対し再生画像／音声を間にはさんでも時間的に前後することなく現行放送を見ているかのごとく画像を見ながら音声を聞くことができる。

【0024】請求項3の効果：請求項1又は2の効果に加えて、受信中の現行放送から遡る一定時間前の映像と経過時間までの映像を再生し、つづいて入力映像に切り替えられるので、入力映像との時間的断絶のない映像を見ることができるが、リモコン等の操作により時間軸圧縮係数及びプレイバックに要する時間のパラメータを設定することで、再生速度の可変調整を簡単に実現できる。

【0025】請求項4の効果：請求項1ないし3の効果に加えて、再生画像を見ている途中でもう1度再生したい場合に、プレイバック領域のメモリに空があれば始めの再生スタート時点から再再生が行われ、また、プレイバック領域のメモリに空が無ければ再再生スタートの一定時間前から再再生が行われ、画像再生中であっても一定時間前からの画像再生を行うことができる。

【0026】請求項5の効果：請求項1ないし4の効果に加えて、モニタ画面から離れた場合でも、離れた時間の映像と経過時間までの映像を再生し、つづいて入力映像に切り替えられるので、モニタ画面から離れた時間に關係なく、一定容量のメモリで入力映像との時間的断絶のない再生画像を見ることができる。よって、メモリの容量を増やす必要がなくなるので、結果的にはコストダウンにつながる。

【0027】請求項6の効果：請求項5の効果に加えて、入力映像の取り込みにおいて、メモリアrea分割管理及び再生画像データのメモリテーブル制御をメモリ管理に備えているので、CPUに負担をかけることなくメモリ及び再生時間を管理・制御できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の映像再生手段を備えた受像装置の一実施形態の概要を示すブロック図である。

【図2】本発明の映像再生手段を備えた受像装置における動作状態の推移を説明するための図である。

【図3】本発明の実施形態における取り込まれる現行放送画像と再生画像の時間の關係を説明するための図を示すものである。

【図4】別の動作を可能とした本発明の映像再生手段を備えた受像装置における動作状態の推移を説明するための図である。

【図5】本発明の実施形態における一定容量のメモリで

可変長時間の再生を行う機能を説明するための各メモリ領域のデータの内容を示す図である。

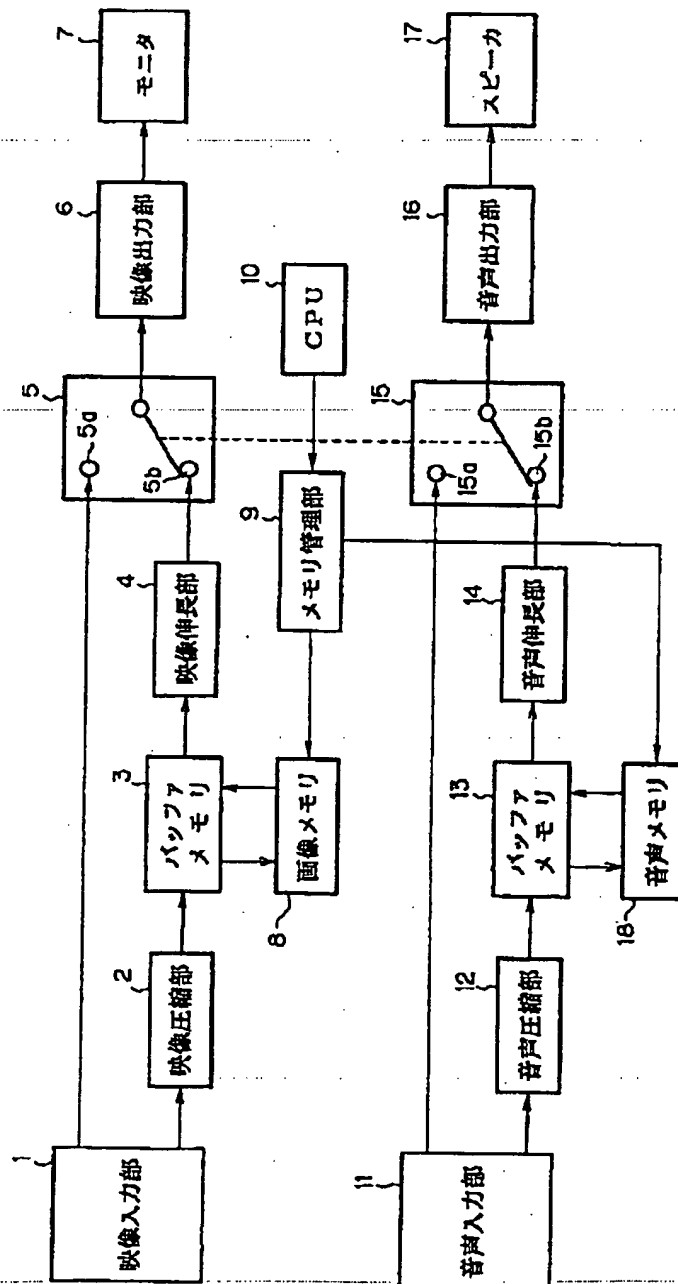
【図6】現行放送画像と再生画像を2画面に表示する従来例の概念図を示すものである。

【符号の説明】

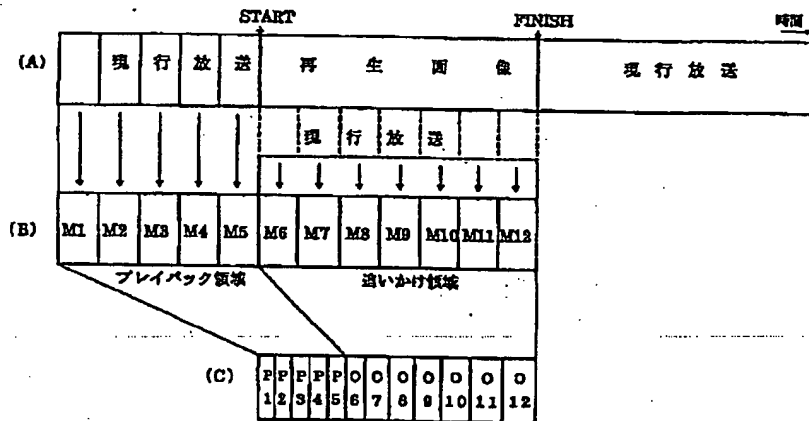
1…映像入力部、2…映像圧縮部、3、13…バッファ

メモリ、4…映像伸長部、5…映像信号切り替え部、6…映像出力部、7…モニタ、8…画像メモリ、9…メモリ管理部、10…CPU、11…音声入力部、12…音声圧縮部、14…音声伸長部、15…音声信号切り替え部、16…音声出力部、17…スピーカ、18…音声メモリ。

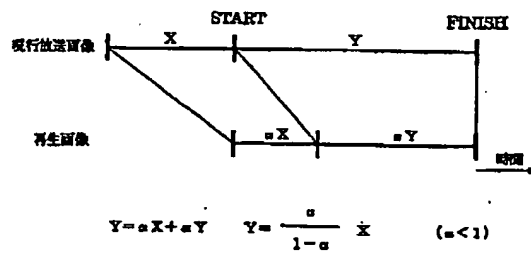
【図1】



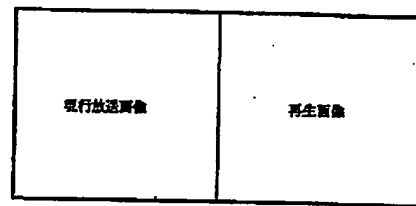
【図2】



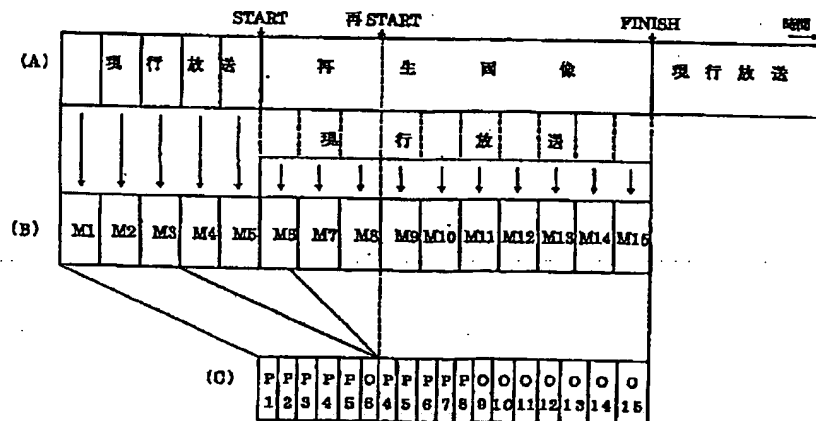
【図3】



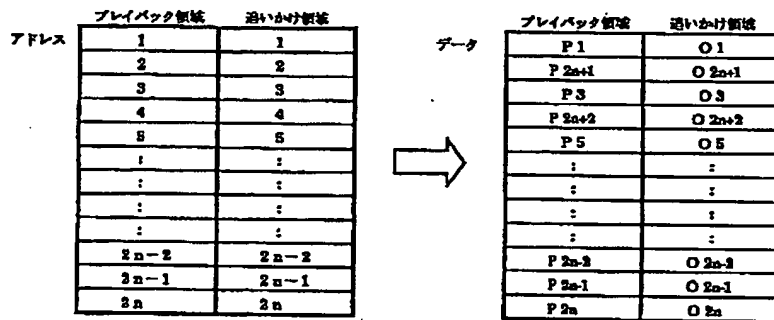
【図6】



【図4】



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.